بچه‌ها و حفظ محیط زیست ۳۹

حفاظت ذخایر زیرزمینی

کتابهای سبز

ترجمه و گردآوری: محمدرضا هراتی

چاپ نهم





به نام خدا

حفاظت ذخایر زیر زمینی

بچه‌ها و حفظ محیط زیست ۳۹
برای گروه های سنی ج و د

ترجمه و گردآوری : محمد رضا هراتی
(براساس کتابی از جان جاونا)

فهرست

بچه‌ها و حفاظت کرهٔ زمین (۲)

شرکت انتشارات فنی ایران





حفاظت ذخایر زیرزمینی

بچه‌ها و حفظ محیط زیست ۳۹

کتاب شمارهٔ ۱۱

ترجمه و گردآوری   محمدرضا هراتی (براساس کتابی ازجان جاونا)
کاریکاتوریست   ابوالقاسم سهرابی مطلق
نوبت چاپ   نهم، ۱۳۸۶
امور فنی   واحد تولید
لیتوگرافی   کوروش
چاپ   سعیدنو

۵۰۰۰ نسخه

۵۰۰ تومان

دفتر مرکزی انتشارات: خیابان میرعماد شمارهٔ ۵۰، تهران ۱۵۸۷۷۳۶۵۱۱، تلفن: ۸۸۵۰۵۰۵۵
مرکز پخش: خیابان ابوریحان، خیابان روانمهر، شماره ۳۶، تهران ۱۳۱۵۸، تلفن: ۶۶۴۶۲۲۱۸
www.sabzha.com   info@sabzha.com



حفاظت ذخایر زیر زمینی / ترجمه و گرد آوری محمد رضا هراتی . ـ تهران : شرکت انتشارات فنی ایران، ۱۳۸۱.
۳۶ص . : مصور (رنگی) ؛ ۵ر۱۴ × ۵ر۲۱ س م . ـ (کتابهای سبز. بچه‌ها وحفاظت ازکرهٔ زمین ؛۲)
ISBN: 978-964-7414-14-2
فهرستنویسی بر اساس اطلاعات فیپا .
عنوان اصلی : 50 simple things kids can do to save the earth.
این کتاب اقتباسی است از کتاب جان جاونا.
این کتاب قبلاً با عنوان « مصرف عاقلانهٔ انرژی » به چاپ رسیده است .
گروه سنی : ج .
خلاصه : حاوی اطلاعاتی در بارهٔ ذخایرزیر زمینی ، حفاظت از محیط زیست ، بازیابی مواد و...
۱.محیط زیست ـ ـ حفاظت . ۲. معدن و ذخایر ـ ـ حفاظت . ۳. بازیافت. الف . هراتی ، محمد رضا . ب . فروست
۳۶۳/۷
کتابخانهٔ ملی ایران   **۱۷۹۸ـ۸۱ م**



سخنی با پدر و مادرها و آموزگاران

عبارت حفظ محیط زیست ، در دوره‌ای که ما به مدرسه می رفتیم ، شاید حتی به گوشمان هم نخورده بود. در آن زمان کسی نگران طبیعت و محیط زیست نبود. ما فکر می کردیم آزادیم هر طور که می خواهیم و می توانیم ، از طبیعت بهره برداری کنیم ؛ مصرف بیشتر یعنی رفاه بیشتر. برای بسیاری از ما توجه به سهم آیندگان از طبیعت ، معنا و مفهومی نداشت .

اکنون روزگاری دیگر است . ما بسیار دیر ، اما به هر حال ، در یافته ایم که بهره برداری از طبیعت حد و مرز دارد و اگر به تعادل دیرپای آن زیان برسانیم ، با آلودگی محیط زیست و کمبود منابع طبیعی روبه‌رو خواهیم شد. برای ما تغییر عادت بسیار دشوار است . اما فرزندان مان می توانند و باید از کودکی با موضوع محیط زیست آشنا شوند و عادت حفظ محیط زیست ، بخشی از شخصیت در حال شکل گیری آن ها شود.

بچه های امروز بهتر از ما فکر می کنند و وسائل ارتباطی فراوانی در اختیار دارند. کافی است انگیزه و اطلاعات صحیح به آن ها بدهیم تا دست به کار شوند. از طرف دیگر بچه ها باید باور کنند که می توانند با خطرات بزرگ زیست محیطی جامعه روبه‌رو شوند و با آن ها به مبارزه برخیزند.

شرکت انتشارات فنی ایران ، مانند همهٔ «سبزها» آرزو دارد حفظ محیط زیست در کلیهٔ مقاطع آموزشی در ایران تدریس شود، تا اطمینان یابیم آیندهٔ همهٔ بچه های این سرزمین ، سبز خواهد بود.

این کتاب آینه ای از آینده است که به فرزندانمان هدیه می کنیم . هدیه ای سرشار از ایمان به توانستن و امید به آینده .

کتابهای سبز

شرکت انتشارات فنی ایران



درباره‌ٔ ذخایر زمین

گنج های زیرزمین ! این عبارت ، شما را به یاد دزدان دریایی و صندوق های پر از طلا می اندازد. اما طلا فقط یکی از گنجینه های زمین است . چیزهای ارزشمند دیگری هم وجود دارد که از میلیون ها سال پیش در این سیاره ذخیره شده اند؛ مانند نفت ، آهن ، نقره ،ماسه ، آلومینیم و مس .

ما برای تأمین سوخت ، گرم کردن خانه و ساختن ابزار ، از این ذخایر استفاده می کنیم . این ذخایر بسیار ارزشمند و در عین حال محدود هستند ، به طوری که در صورت مصرف بی رویه ، چیزی از ذخایر زیرزمینی باقی نخواهد ماند.

ما باید به نحوهٔ استفاده از ذخایر زمین بیشتر فکر کنیم . آیا درست است که همه را برای روشنایی ، گرم کردن ، تهیهٔ ابزار و کارهای نه چندان ضروری هدر دهیم ؟ آیا بهتر نیست طوری از این ذخایر استفاده کنیم که همه بتوانند از آن بهره ببرند؟ شاید این سؤال ها عجیب به نظر بیایند ، اما اکنون نوبت شما بچه هاست که سؤال هایی را مطرح و تلاش کنید به جواب آن ها برسید ، زیرا گنجینه های کرهٔ زمین به شما هم تعلق دارند.

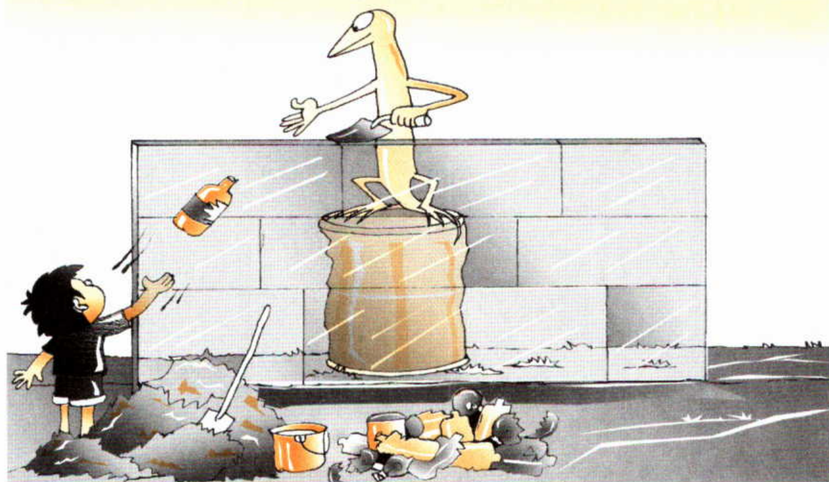


بطری‌ها و ظرف‌های شیشه‌ای بی مصرف را جمع کنید!

شیشه از چه چیزی ساخته شده است؟

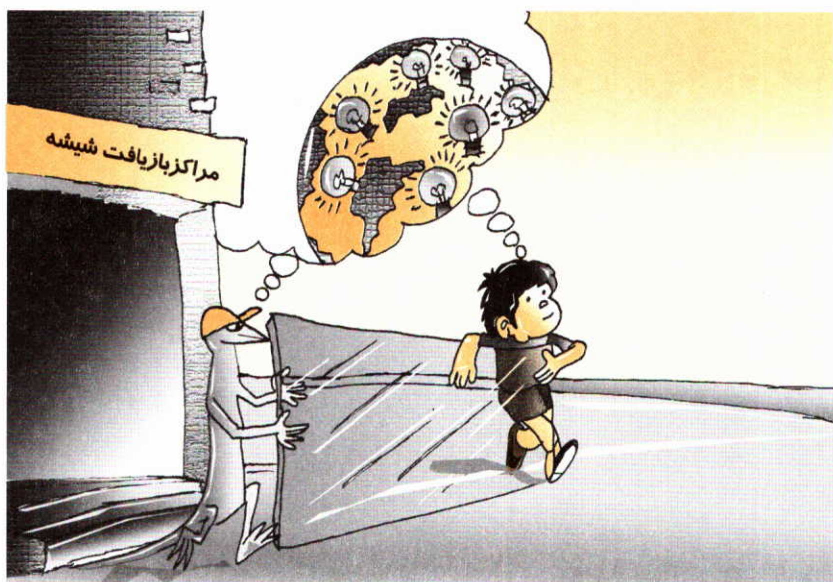
الف) آب یخ زده
ب) سیلیس (که در ماسه هم وجود دارد)
ج) نایلون

به نظر شما کدام ماده هم در لامپ روشنایی وجود دارد و هم در تلویزیون و آینه؟
به اطراف خود نگاه کنید تا ببینید چقدر شیشه به کار می بریم؟ مشکل



جواب : ب . شیشه از ترکیب سیلیس و مواد دیگر ساخته می شود.





این است که ما بیشتر شیشه هایمان را دور می‌اندازیم . شاید به نظر شما هم این کار چندان عاقلانه نیست ، چون با این کار فقط زبالهٔ بیشتری تولید می کنیم و ذخایر زمین نابود می شوند؛ حق با شماست . به ویژه که ما می توانیم از تمام این بطری ها و شیشه ها دوباره استفاده و در واقع آن ها را بازیابی کنیم .



آیا می دانید؟

- کارخانه هایی وجود دارند که در آن ها بطری ها و ظرف های شیشه ای بی مصرف را خرد، سپس ذوب و با شیشهٔ جدید مخلوط می کنند. بدین ترتیب شیشهٔ نو تولید و بازیابی می شود.
- بیش از ۳۰۰۰ سال است که انسان شیشه می سازد. نمونهٔ شیشه های قدیمی را می توانید در موزه ها، مانند موزهٔ آبگینهٔ تهران در خیابان سی تیر ببینید.
- در زمان های قدیم، شیشه بسیار کمیاب بود. اما امروزه انسان در ساخت و تولید شیشه آن قدر مهارت یافته است که بطری شیشه ای خالی، زباله به شمار می آید.
- بازیابی شیشه سبب می شود که در مصرف انرژی برای تولید شیشهٔ جدید صرفه جویی شود. برق صرفه جویی شده از بازیابی یک بطری شیشه ای، یک لامپ ۱۰۰ واتی را تا ۴ ساعت روشن نگه می دارد.

آنچه شما می توانید انجام دهید:

- بطری های شیشه ای را در خانه برای بازیابی آماده کنید.
- بطری های غیرقابل استفاده را جمع آوری کنید.
- یک یا دو کارتن برای جمع آوری شیشه ها در نظربگیرید.
- در صورتی که جای کافی در اختیار دارید، برای هر رنگ شیشه؛ قهوه ای، سبز و... جعبهٔ جداگانه ای در نظر بگیرید.
- با کمک بزرگترها، شیشه ها را به مراکز بازیافت شهرداری منطقهٔ خود ببرید یا کنار کیسهٔ زباله بیرون خانه بگذارید.



دقت در خرید

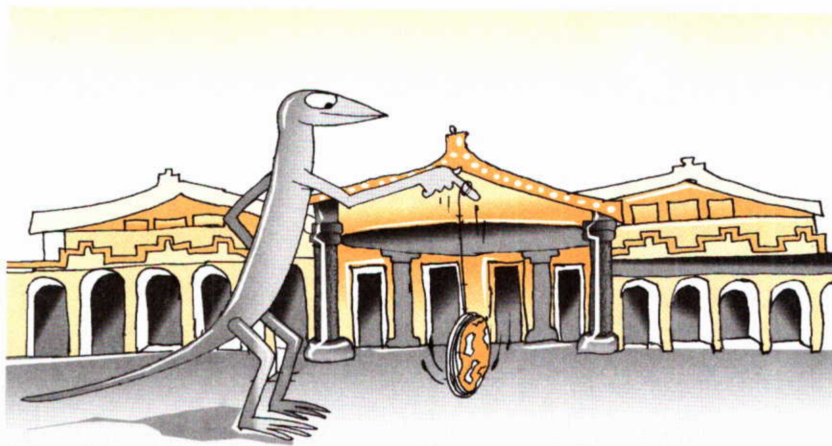
چند تا از اسباب بازی هایتان ، زمانی مال پدر و مادرتان بوده است ؟

الف) همهٔ آن ها

ب) هیچ کدام

ج) سؤال خوبی نیست

اسباب بازی ها به همین سادگی به فروشگاه های اسباب بازی فروشی نمی آیند. آن ها را از ذخایر زمین می سازند. بنابراین اگر آن ها را بشکنید ، دور بیندازید و یکی دیگر بخرید نه تنها مقدار زیادی زباله تولید کرده اید ، بلکه مصرف ذخایر زمین را هم افزایش داده اید.



جواب : ب . آیا پدر و مادرتان اسباب بازی هایشان را گم کرده اند ؟



پس بچه ها باید چه کار کنند؟ دیگر اسباب بازی نخرند؟ البته که نه ! شما باید سعی کنید اسباب بازی هایی بخرید که بیشتر دوام دارند.

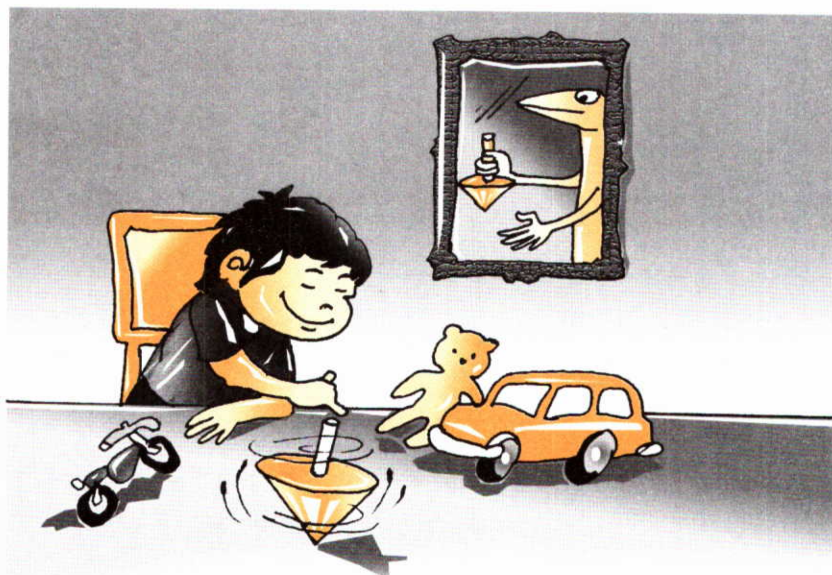
آیا می دانید؟

- بعضی از اسباب بازی ها واقعاً بادوام هستند. اسباب بازی های قدیمی مانند فرفره ها بیش از هزار سال عمر دارند و باستان شناسان بعضی از آن ها را یافته اند. شما می توانید بعضی از این اسباب بازی های قدیمی را در موزه ها ببینید.
- بسیاری از مردم اسباب بازی های قدیمی را یادگار خانوادگی می شمارند. این اسباب بازی ها از والدین به بچه ها می رسند.
- تصور کنید که در حال بازی با چیزی هستید که روزگاری اسباب بازی پدربزرگ یا مادربزرگ شما بوده است .
- درست کردن یک اسباب بازی بادوام همان مقدار از ذخایر زمین را مصرف می کند که ساختن یک اسباب بازی بی دوام . اما عمر اسباب بازی های بادوام زیاد است به طوری که نیازی به جایگزینی اسباب بازی جدید نخواهد بود. این هم راهی است برای کمک به حفظ قسمتی از کرهٔ زمین .
- اسباب بازی های بادوام به زودی به زبالهٔ دایمی تبدیل نمی شوند؛ زیرا آن ها را به سرعت دور نمی اندازید.

آنچه شما می توانید انجام دهید:

- هنگامی که در مغازهٔ اسباب بازی فروشی هستید و از چیزی خوشتان می آید، ببینید از چه ماده ای ساخته شده است ؟ آیا از پلاستیک ارزان و بی دوام ساخته شده است یا بادوام به نظر می رسد؟
- اگر نمی دانید که اسباب بازی مورد نظر شما از کدام نوع است ، از بزرگترهای خود یا از فروشنده سؤال کنید و به آن ها بگویید که توجه شما به





این موضوع، برای کمک به حفاظت زمین است.

- از اسباب بازی هایی که اکنون دارید، به درستی مراقبت کنید. حتی اسباب بازی های بادوام هم احتیاج به مراقبت دارند. هرچه بیشتر دقت کنید، دوام اسباب بازی بیشتر خواهد بود و حتی ممکن است برای فرزندتان هم به کار بیاید.

خودتان بررسی کنید

به مغازهٔ اسباب بازی فروشی بروید و با دقت به اسباب بازی ها نگاه کنید. آیا می توانید تفاوت بین اسباب بازی های بادوام و بی دوام را تشخیص دهید؟ کدام گروه بیشترند؟ هر گروه از چه موادی ساخته شده اند؟

از کارشناسان بخواهید تا به شما طرز تشخیص مواد پلاستیکی نو را از دست دوم (بازیافتی) نشان بدهند. توجه کنید که در بسیاری از موارد، اسباب بازی های ساخته شده از مواد پلاستیکی بازیافتی، بهداشتی نیستند و



نباید در تولید لوازمی که در دسترس کودکان قرار می گیرند به کار روند. آن ها موارد مصرف دیگری دارند.

بچه ها ! هرچقدر لوازم بدردنخور بیشتری داشته باشیم ، به همان میزان در آلوده کردن محیط زیست خود مقصریم . هرچه دوام اسباب بازی ها و لوازم ما بیشتر باشد، برای محیط زیست مفیدتر است . شاید تعجب کنید که دوام اسباب بازی شماباحفظ محیط زیست ارتباط دارد. توجه داشته باشید، چیزهایی را که دور می ریزیم، به هر حال در اطراف خودمان همراه زباله های دیگر دفن می شوند. خیلی از این مواد قرن ها به همان صورت باقی می مانند و بعضی مواد شیمیایی آن ها هم وارد خاک و محیط می شوند. پس هرچقدر کمترمصرف کنیم ،کمتر محل زندگی خود را آلوده خواهیم کرد.



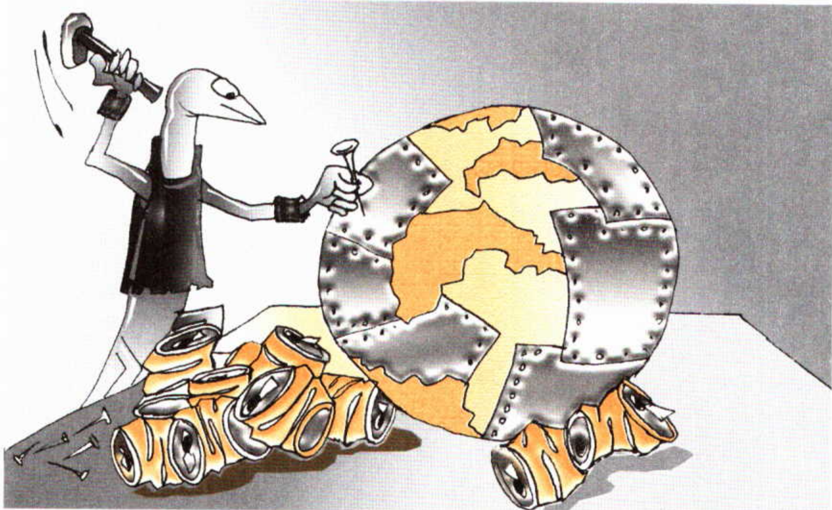
قوطی های آلومینیمی را دور نیندازید

یک قوطی آلومینیمی را چند بار می توان بازیابی کرد؟

الف) نمی توان بازیابی کرد
ب) یک بار
ج) هزاران بار

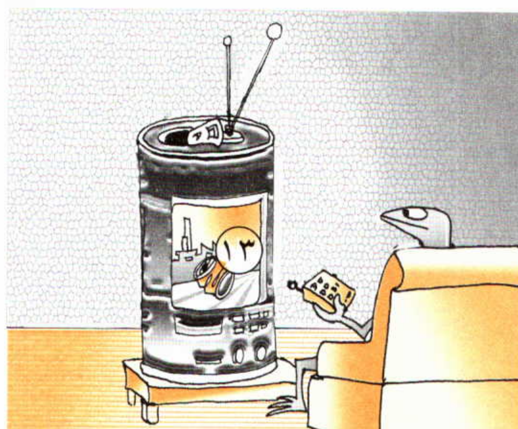
قوطی نوشابه ، قبل از ریختن نوشابه در آن و حتی پیش از اینکه درست شود ، قسمتی از زمین بوده است . این قوطی ها از فلز آلومینیم ساخته شده اند که برای ما بسیار ارزشمند است .

ما نه تنها برای تهیهٔ قوطی های نوشابه ، بلکه در ساختن هواپیما ، اتومبیل ،



جواب : ج . قوطی های آلومینیمی را می توان بارها و بارها بازیابی کرد.





دوچرخه و بسیاری وسایل خانگی به آلومینیم نیاز داریم.

آلومینیم هنوز در زمین پیدا می‌شود اما اگر همچنان به استخراج آن ادامه دهیم، دیگر به عنوان یکی از ذخایر زیرزمینی باقی نخواهد ماند. به این دلیل است که باید به جای دور انداختن، در حفظ و بازیابی آن بکوشیم.

بهترین راه برای حفظ آلومینیم، بازیابی و استفادهٔ دوباره از آن است.

آیا می‌دانید؟

- سالیانه میلیاردها قوطی آلومینیمی نوشابه مصرف می‌کنیم! که همهٔ آن‌ها قابل بازیابی‌اند.
- قوطی آلومینیمی چگونه بازیابی می‌شود؟

قوطی‌های نوشابه و دیگر محصولات آلومینیمی مانند پوشش‌های آلومینیمی را پس از جمع‌آوری، به کارخانه می‌فرستند تا در آنجا ذوب و به قطعات آلومینیمی تبدیل کنند. از این قطعات، به کمک فشار غلتک‌ها، ورقه‌های آلومینیمی تهیه می‌کنند. این ورقه‌ها نیز به سازندگان قوطی‌های آلومینیمی فروخته می‌شوند تا قوطی‌های جدید بسازند.

- دفعات ذوب قوطی‌های آلومینیمی و استفادهٔ دوباره از آن‌ها، هیچ محدودیتی ندارد. تعجب‌آور است! قوطی نوشابه‌ای که اکنون در حال نوشیدن از آن هستید، ممکن است درواقع بخشی از قوطی نوشابهٔ فرد دیگری در ۲۰ سال پیش باشد!
- با بازیابی آلومینیم، در مصرف برق صرفه‌جویی می‌کنیم. بازیابی فقط یک



قوطی آلومینیمی ، می تواند تلویزیون شما را برای مدت ۳ ساعت روشن نگه دارد! زیرا مقدار برق مصرفی لازم برای تولید آلومینیم بسیار زیاد است.

آنچه شما می توانید انجام دهید:

- آلومینیم را هم می توانید مانند شیشه بازیابی کنید.
- نخست قوطی ها را بشویید تا مورچه ها برای خوردن شیرهٔ شیرین نوشابه دور آن جمع نشوند. سپس آن ها را برای بازیابی درون جعبه ای بیندازید.
- فراموش نکنید که فویل تمیز(کاغذ آلومینیمی)، ظروف آلومینیمی یکبار مصرف و حتی کاغذهای آلومینیمی غذاهای آماده را هم می توان بازیابی کرد.
- قوطی های آلومینیمی را که در جاده ، خیابان یا جاهای دیگر پیدا می کنید، جمع آوری کنید و آن ها را برای تحویل به مرکز بازیابی به خانه ببرید. این کار ساده ای نیست اما بسیار مفید است.

خودتان بررسی کنید

- به فروشگاه بروید و محل گذاشتن قوطی های نوشابه را پیدا کنید.
- یک قفسه قوطی نوشابه را در نظر بگیرید. تعداد نوشابه ها واقعاً زیاد است. ممکن است حتی شمارش همهٔ آن ها مدت زیادی از وقت شما را بگیرد.

اکنون به تمام قوطی هایی که شمرده اید نگاه کنید. حدس بزنید تعداد افرادی که هر سال از آن ها استفاده می کنند، چند نفر است؟

تصور کنید که همه ، قوطی ها را دور بیندازند. می‌دانید چقدر زباله تولید می‌شود! حالا تصور کنید همه ، قوطی ها را جمع کنند و دوباره از آن ها استفاده و آن ها را بازیابی کنند. این کار خیلی بهتر و مفیدتر است.



پیش بازیابی

بیش از نصف پلاستیک هایی که سالیانه می خریم و بعد دور می اندازیم، پلاستیک بسته بندی هاست. پس از دور انداختن چه بر سر آن ها می آید؟

الف) در همان جا می ماند و زمین را شلوغ می کند
ب) کم کم جذب زمین می شود
ج) نمی دانم

آیا هرگز به این موضوع فکر کرده اید که همراه با خرید جنسی که در بسته بندی پلاستیکی یا مقوایی است، در واقع مقداری زباله نیز می خرید؟



خنده دار نیست؟! شما بسته بندی را پاره می کنید و مستقیماً در سطل زباله می اندازید. اگر بسته بندی پلاستیکی است، از یکی از ارزشمندترین ذخایر زمین (یعنی نفت) ساخته شده است. نفت از میلیون ها سال پیش درزیر زمین تشکیل شده و ممکن است حتی بخشی از بدن یک دایناسور باشد!

جواب: الف. پلاستیک صدها سال در اطرافمان باقی می ماند.





اگر نفت را به پلاستیک تبدیل کنیم ، هرگز نمی توانیم آن را به شکل اول برگردانیم و هرگز دوباره بخشی از زمین نخواهد شد.

بنابراین هر وقت که اسباب بازی ، غذا یا هر چیز دیگری می خرید، ببینید آن ها را با چه چیزهایی بسته بندی می کنند. به یاد داشته باشید که با بسته بندی کمتر و استفادهٔ دوباره از کیسه های نایلونی و پلاستیکی به پاکیزگی محیط زیست کمک می کنیم.

آیا می دانید؟

- هر امریکایی سالیانه در حدود ۲۵ کیلوگرم پلاستیک دور می اندازد.
- در برخی از کشورها در هر ساعت حدود ۲٫۵ میلیون بطری پلاستیکی مصرف می شود که بیشترشان دور انداخته می شوند.
- به خاطر بیاورید که ما دربارهٔ اینکه چگونه محل های تخلیهٔ زباله پر می شوند، مطالبی خوانده ایم. نزدیک به سی درصد تمام زباله ها مربوط به بسته بندی های پلاستیکی، نایلونی و فلزی است. پس بسته بندی کمتر یعنی زبالهٔ کمتر.



آنچه شما می توانید انجام دهید:

- یکی از راه های پیش بازیابی ، خرید چیزهایی است که می توان بسته بندی آن ها را بازیابی کرد؛ نه بسته هایی که به زباله تبدیل می شوند. راه دیگر ، خرید چیزهایی است که از مواد بازیافتی درست شده اند.
- در ایران داخل (زیرهٔ) جعبهٔ شیرینی از مقوای کلفت بازیابی شده ساخته می شود. جعبه های بدون پوشش مناسب ، بهداشتی نیستند و نباید شیرینی یا مواد غذایی با این مقوا در تماس باشند.
- تعدادی از سازندگان اسباب بازی برای اینکه اسباب بازی هایشان بهتر از آنچه که هست به نظر بیاید ، از بسته بندی های زیبا و گران قیمت استفاده می کنند. گاهی بسته بندی اسباب بازی از خود اسباب بازی گرانتر است . حواستان جمع باشد ، فریب ظاهر بسته بندی ها را نخورید و به کیفیت جنس آن ها توجه کنید.

خودتان بررسی کنید

جعبه ای بزرگ برای جمع آوری بسته بندی هایی که دور می اندازید ، در نظر بگیرید. با کمال تعجب می بینید که در عرض چند هفته تعداد زیادی جعبهٔ مقوایی یا کیسهٔ نایلونی جمع کرده اید.



به دیگران هدیه کنید

چه مقدار از چیزهایی که دور می اندازیم قابل بازیابی است ؟

الف) هیچ . زیرا زباله به درد کاری نمی خورد
ب) مقدار کمی از آن
ج) نصف آن

راه ساده‌ای هست که علاوه بر کمک به حفظ کرهٔ زمین ، هم شخص دیگری را خوشحال می کند و هم ما را از شر وسایلی که دیگر به آن ها احتیاج نداریم ، خلاص می کند. آن راه ساده این است که به جای دور انداختن وسایل کهنه مانند اسباب بازی و



جواب : ج .



کتاب های درسی آن ها را به دیگران بدهید. به این ترتیب گام کوچکی برای حفاظت از زمین برداشته اید و علاوه بر آن فرد دیگری هم از وسایل شما استفاده می کند.

آیا می دانید؟

- تمام چیزهایی که استفاده می کنید، حتی وسایلی که دیگر به آن ها احتیاجی ندارید، از موادی ساخته شده اند که از زمین به دست می آیند و به همین دلیل بسیار ارزشمندند.
- با دادن وسایل سالم و تمیز خود به افراد دیگر به جای دور ریختن آن ها، زبالهٔ کمتری تولید و ذخایر ارزشمندی را حفظ می کنید.
- برخی از گروه ها، مانند انجمن های نیکوکاری، وسایلی را برای توزیع میان افراد کم درآمد جمع آوری می کنند.
- اسباب بازی های قدیمی را می توان به مهدکودک ها یا دیگر مکان هایی که در آن بچه ها به وسیلهٔ بازی نیاز دارند، هدیه کرد.

آنچه شما می توانید انجام دهید:

- کمد، انباری، زیرزمین و حتی زیر تخت خوابتان را بگردید. اشیایی را که دیگر نمی خواهید ولی ممکن است شخص دیگری به آن ها علاقه داشته باشد، جمع آوری کنید.
- جاهایی را که می توانند از وسایل قدیمی شما استفاده کنند، شناسایی کنید. از روی دفترچهٔ تلفن به جاهایی مانند کتابخانه ها و انجمن های خیریه تلفن بزنید.
- آیا می دانید که می توانید وسایل کهنهٔ خود را حراج کنید؟ یکی از روزنامه های کشور آگهی فروش لوازم دست دوم را رایگان چاپ می کند. این ابتکار تاکنون نتایج بسیار خوبی داشته است.



رنگ های زمین

با یک جعبهٔ مقوایی چه چیزی می توانید بسازید؟

الف) هیچ چیز
ب) کاردستی
ج) نمی دانم

در بعضی از کشورهای جهان ، بچه هایی هستند که ماژیک یا مدادرنگی ندارند ، اما با این حال نقاشی می کنند و آثار هنری زیبایی هم می آفرینند.

آیا می دانید آن ها چه کار می کنند؟ آن ها مرکب های رنگی و رنگ ها را از عصارهٔ گیاهان ، سبزی ها و میوه ها درست می کنند.

البته ما پیشنهاد نمی کنیم دفعهٔ بعد که می خواهید طرحی با رنگ قرمز



جواب : ب . جعبه های مقوایی و دیگر «دورانداختنی ها» برای ساختن کاردستی مناسب اند.





بکشید، بروید یک توت فرنگی را فشار دهید. این کار بسیار خنده دار است. اما در زمینهٔ طراحی، نقاشی و رنگ آمیزی هم راه هایی برای حفاظت از زمین وجود دارد.

آیا می دانید؟

- بیشتر مدادرنگی ها از مواد نفتی ساخته شده اند. از آنجا که نفت از گیاهان و جانوران پیش از تاریخ ساخته شده‌است، شاید شما دارید نقاشی خود را با بازماندهٔ یک موجود ماقبلِ تاریخ رنگ آمیزی می کنید!
- آیا تاکنون از «مارکر*» استفاده کرده اید؟ در برخی از آن ها مواد شیمیایی به کار می رود. این مواد از نفت ساخته می شوند. تولید آن ها آلودگی ایجاد می کند و بخارهایی از آن ها بلند می شود که برای سلامت شما بسیار زیان دارد.
- چسب های فوری، چسب لاستیک و چسب مایع نیز به خاطر مواد شیمیایی که در آن ها وجود دارد، گاهی همان نوع آلودگی را ایجاد می کنند.

---

* مارکر نوعی ماژیک است که روی نوشته را رنگ می کند، اما آن را نمی پوشاند و برای نشانه گذاری از آن استفاده می شود.



آنچه شما می توانید انجام دهید:

- از مدادرنگی هایی که از موم زنبور عسل ساخته شده اند، استفاده کنید. آن ها از نفت ساخته نشده اند. نام دیگرشان مداد شمعی است.
- از رنگ هایی استفاده کنید که پایهٔ آبی دارند. این ها رنگ هایی هستند که درآب حل می شوند. اگر مطمئن نیستید که رنگ شما پایهٔ آبی دارد یا خیر، از بزرگترها بپرسید.
- روی کاغذهای بازیافتی نقاشی کنید. این کاغذها از کاغذهای باطله تولید می شوند.
- از مارکرها و چسب هایی استفاده کنید که پایهٔ آبی دارند زیرا این نوع مواد سمی نیستند.
- هنگامی که از وسایل هنری استفاده می کنید، به یاد داشته باشید که آن ها از ذخایر زمین ساخته شده اند. از آن ها بهترین استفاده را بکنید تا هر چه بیشتر دوام پیدا کنند.

خودتان بررسی کنید

جالب‌ترین روش بازیابی چیست؟ شما می توانید تقریباً از هر چیزی مثل شانه های تخم مرغ و تکه هایی از الیاف یا پلاستیک استفاده کنید. تهیهٔ کاردستی از مواد بازیافتی، فکر خوبی است.

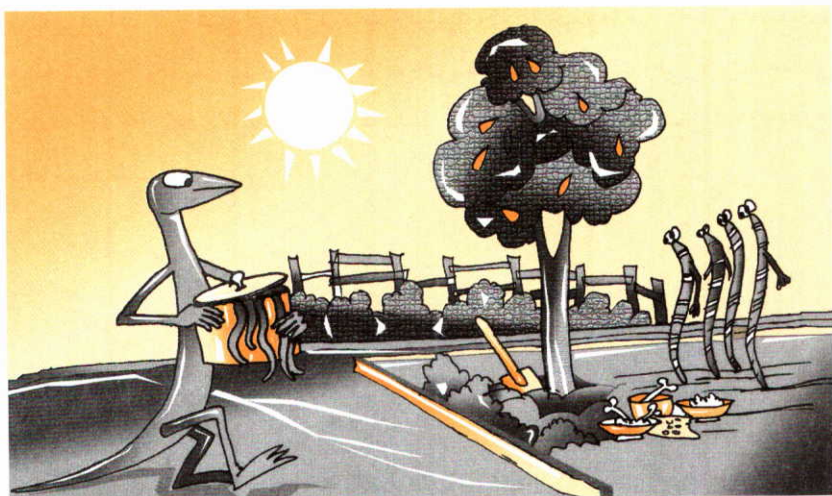


به کرم ها غذا بدهید

کرم کدام یک از این چیزها را نمی خورد؟

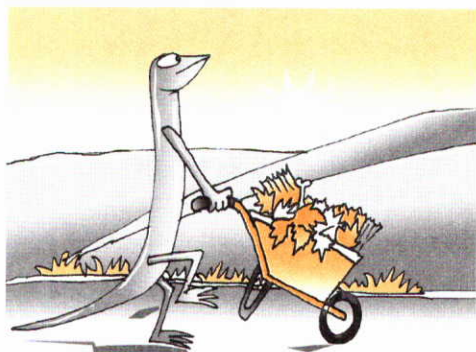
الف) گوشت
ب) زباله
ج) سبزی

فرض کنید غذایتان را خورده اید. آیا هنوز کمی غذا در بشقابتان باقی مانده است ؟ تصمیم دارید با آن چه کنید ؟ ممکن است این مطلب عجیب به نظر بیاید ، اما نباید آن را دور بریزید. می توانید آن را نگه دارید و به خاکی حاصلخیز و غنی ، که یکی از بزرگترین ذخایر زمین است ، تبدیل کنید تا به رشد گیاهان کمک کند.



جواب : الف . کرم ها گوشت نمی خورند.





به این کار کودسازی (کمپوست سازی) می گویند. این کار به قدری ساده است که هر کسی می تواند آن را انجام دهد.

آیا می دانید؟

- با جمع آوری برگ ها و یا خرده های غذا می توانید کود درست کنید. با هر زباله ای که از مواد غیرمعدنی ساخته شده باشد، می توان این کار را انجام داد. این زباله ها از چیزی ساخته شده که زمانی زنده بوده است ؛ مانند پوست میوه یا پس ماندهٔ برنج .
- آیا ما از این نوع زباله ، زیاد داریم ؟ بیش از نصف زباله های سالانهٔ ما از این نوع است .
- هر نفر به طور متوسط در سال بیش از ۳۰۰ کیلوگرم از این نوع زباله دور می ریزد. اگر ۴۵ کیلوگرم وزن داشته باشید، زبالهٔ غیرمعدنی که در مدت یک سال دور می ریزید، بیش از ۶ برابر وزن شماست . در صورتی که این مقدار زباله را به جای دور ریختن به کود تبدیل کنیم ، با مشکل بزرگ زباله روبه رو نخواهیم شد.



آنچه شما می توانید انجام دهید:

- راه های ساده و زیادی برای کودسازی وجود دارد.
- ساده ترین روش ، درست کردن تپه ای کوچک از برگ در گوشه ای از باغچهٔ منزلتان است . پس از مدتی این تپهٔ کوچک به خاک حاصلخیز تبدیل می شود.
- گودالی در گوشهٔ باغچه بکنید، یک جعبهٔ چوبی میوه در آن بگذارید و تمام زباله های غیرمعدنی را داخل آن بریزید. هرچند وقت یکبار آن را به هم بزنید. خواهید دید که به آهستگی دوباره به جزئی از زمین تبدیل می شود.
- جالبترین روش کودسازی به کمک کرم ها انجام می شود.
- کرم ها ؟! شاید باور نکنید، اما کرم ها کودسازان بزرگی هستند! یک جعبهٔ چوبی خالی از میوه فروش محله تان بگیرید. سپس چند کرم خاکی داخل جعبه بگذارید. زبالهٔ خانگی را که گوشت ، استخوان یا غذای چرب ندارد، در آن بریزید. آن ها را داخل جعبه با یکدیگر مخلوط کنید و بعد منتظر شوید. می بینید که کرم ها با خوردن زباله ، خاک تولید می کنند. این خاک بسیار حاصلخیز است .

خودتان بررسی کنید

برای اطلاعات بیشتر در مورد کودسازی ، با سازمان بازیافت و تبدیل مواد شهرداری تهران ، به نشانی : تهران ، ابتدای خیابان شهید بهشتی ، خیابان اندیشه ، اندیشهٔ ششم غربی ، پلاک ۵۲ ، معاونت آموزش و پژوهش سازمان بازیافت و با تلفن های : ۸۷۰۶۴۷۲ و ۸۷۰۶۵۵۰ تماس بگیرید.

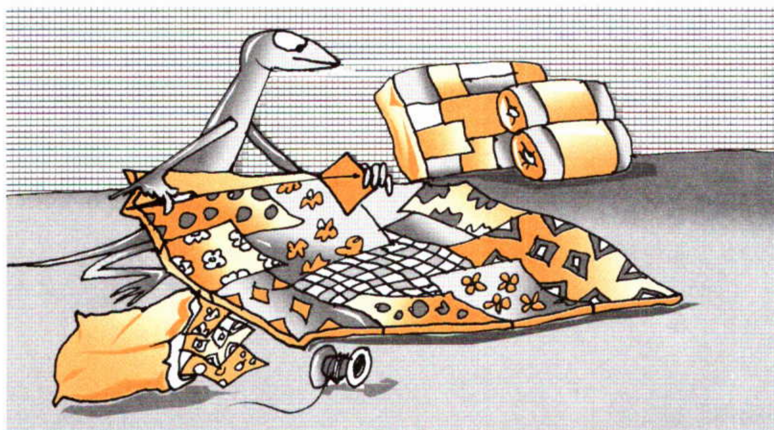


دوباره ، دوباره و دوباره از آن استفاده کنید

تعداد بطری های پلاستیکی که روزانه در امریکا مصرف می شود چقدر است ؟

الف) به اندازهٔ یک کامیون
ب) به اندازهٔ یک انبار
ج) به تعداد جمعیت ایران

به سال ها قبل از تولد خود ، هنگامی که پدربزرگ و مادربزرگ شما بچه بودند برمی گردیم . در آن زمان چیزی به نام دستمال کاغذی وجود نداشت . مردم از



جواب : ج . به تعداد جمعیت ایران .



دستمال پارچه ای بارها و بارها استفاده می کردند. در آن زمان رسم نبود که چیزی را پس از یک بار استفاده دور بیندازند. ما امروزه چیزهای زیادی داریم که مخصوصاً برای این ساخته شده اند که پس از یک بار استفاده دور ریخته شوند؛ ما آن ها را «یکبارمصرف» می نامیم.

به این ترتیب، ذخایر زمین به عنوان زباله دور ریخته می شوند. آیا بهتر نیست از اشیای یکبارمصرف کمتر استفاده کنیم؟ تصور کنید که این کارچه اثر و نتیجه ای بر جای خواهد گذاشت.

آیا می دانید؟

- در ایران سالیانه میلیون ها جعبه دستمال کاغذی مصرف می شود. آیا می دانید که برای تولید آن ها درختان زیادی قطع می شوند؟
- مردم دنیا سالیانه میلیاردها فندک یکبارمصرف می خرند و دور می اندازند. در حالی که برای تولید این فندک ها روزانه میلیون ها کیلوگرم پلاستیک مصرف می شود.





آنچه شما می توانید انجام دهید:

- کیسه ای پارچه ای در دسترس داشته باشید. لباس های پاره و کهنه را داخل آن بگذارید. پس از مدتی ذخیره ای از پارچه های مختلف برای کارهای معمولی یا اجرای طرح های هنری خواهید داشت.
- در مصرف کیسه های نایلونی صرفه جویی و دوباره از آن ها استفاده کنید. اگر کثیف هستند، آن ها را پشت و رو کنید، بشویید و آویزان کنید تا خشک شوند.
- کاغذهای آلومینیمی نیز دوباره قابل استفاده هستند. آن ها را بشویید و بگذارید خشک شوند و بعد از آن ها استفاده کنید. اگر امکان استفادهٔ دوبارهٔ آن ها وجود ندارد، آن ها را بازیافت کنید.
- آیا در آشپزخانه ظرف های غذایی مثل ظرف ماست که قابل استفادهٔ دوباره هستند، دارید؟ به جای اینکه غذا را در پوشش های نایلونی بپیچید، از این ظروف استفاده کنید.

خودتان بررسی کنید

خانه را برای پیدا کردن اشیای «یکبارمصرف» بگردید. سعی کنید مادهٔ اولیهٔ آن ها را بشناسید. دستمال توالت را درختی تصور کنید. کیسهٔ پلاستیکی را به شکل نفت، یا حتی موجود ماقبلِ تاریخ مجسم کنید. کاغذ آلومینیمی را به عنوان فلزی گرانبها در معدن ببینید. اکنون آن ها در نظر شما بسیار مهمتر جلوه می کنند. آیا چنین نیست؟ حتماً همین طور است.



برگزاری برنامه های بازیابی در مدارس

بهترین کاری که می‌توانید با یک قوطی خالی نوشابه بکنید، چیست ؟

الف) با آن بازی کنید
ب) با آن آب بخورید
ج) آن را بازیابی کنید

دربارهٔ راه های بازیابی و پیش بازیابی ، صرفه جویی انرژی و انجام فعالیت هایی برای کمک به حفظِ زمین نوشتیم . روزانه میلیون ها دانش آموز ایرانی به مدرسه



جواب : ج . آن را بازیابی کنید.





می روند و چندین ساعت از وقت خود را در آنجا می گذرانند. تصور کنید تلاش این همه دانش آموز به همراه کارکنان مدارس چقدر می تواند مفید باشد.

یک راه‌خوب و عملی برای جلب همکاری دانش آموزان و کارکنان مدارس برای حفاظت زمین ، ایجاد «مرکز بازیابی مدارس» است . امیدواریم این پیشنهاد هرچه زودتر عملی شود.

آیا می دانید؟

- هر روزه در مدارس صدها ورق کاغذ مصرف می شود. اگر مرکز بازیابی نباشد تمام این کاغذها دور انداخته می شود.
- بوفهٔ مدرسه احتمالاً در هر هفته صدها بسته بیسکویت و کیک می فروشد و مقدار زیادی کاغذ و نایلون مصرف می شود. آیا آن ها را دور می اندازند یا بازیابی می کنند؟
- آیا در مدرسه از نوشابهٔ قوطی استفاده می شود؟ آیا شما قوطی های آبمیوه را جمع می کنید؟
- در مدارس ، امکان بازیابی ورقه های آلومینیمی ، کیسه و پاکت هم وجود دارد.
- شیشه را فراموش نکنید. بطری هایی را که امکان استفادهٔ مجدد ندارند، همیشه می توان بازیابی کرد.



آنچه شما می توانید انجام دهید:

- به آموزگارتان بگویید می خواهید مرکز بازیابی راه اندازی کنید. این کار برنامهٔ جالبی برای کلاس درس علوم خواهد بود. بدون کمک معلمان ، این فعالیت به نتیجه نخواهد رسید.
- حتی می توانید زیر نظرآموزگارتان مسابقه ای در میان کلاس های مختلف برگزار کنید و ببینید کدام یک از روش های پیشنهادی کلاس ها برای استفادهٔ تمام مدرسه در کار بازیابی ، سرگرم کننده تر و جالبتر است .

برای تأسیس مرکز بازیابی در مدرسه تان به وسایل زیر نیاز دارید:

- چندین جعبهٔ محکم بزرگ یا صندوق هایی برای جمع آوری شیشه ، فلز و کاغذ تهیه کنید. جعبه ها را بیرون و در جایی که امکان مرطوب شدن آن ها وجود دارد ، نگذارید.
- این جعبه ها را در دسترس قرار دهید اما در مسیر رفت وآمد نگذارید.
- با زدن برچسب مشخص کنید چه نوع موادی در کدام جعبه باید قرار گیرد و چه نکاتی را باید رعایت کرد؛ مانند یادآوری دربارهٔ شیشه ها ، رها نکردن خرده شیشه ها روی زمین و برداشتن در (تشتک) بطری ها قبل از گذاشتن درون جعبه .





- وقتی مرکز بازیابی مدرسه را تأسیس کردید، باید کاری کنید که همه از وجود آن باخبر شوند.
- پوسترهایی برای تبلیغ مرکز بازیابی درست کنید. این کار به عنوان فعالیتی برای کلاس هنر هم جالب خواهد بود.
- این پوسترها را می توانید به روزنامه ها و مراکز رادیو و تلویزیون هم بفرستید. ممکن است مدرسهٔ خود را در تلویزیون ببینید!
- و اما دربارهٔ دیگر مدارس! می توان مسابقه ای دوستانه میان مدارس مختلف با این موضوع که چه کسی می تواند بیشتر یا بهتر بازیابی کند، برگزار کرد.

برای موفقیت در تمام این فعالیت ها، شما باید از پشتیبانی آموزگاران خود برخوردار باشید.



خود را بیازمایید

۱ . کدام کار باعث اضافه شدن زباله می شود؟

الف) کمپوست سازی
ب) تفکیک زباله ها
ج) پس ماندهٔ بیشتر مواد غذایی
د) مصرف کمتر مواد غذایی

۲ . کدام ماده زودتر در خاک از بین می رود؟

الف) کاغذ آلومینیمی
ب) شیشه
ج) کاغذ
د) پلاستیک

۳. کدام راه ، برای حل مشکل زباله ها بهتر است ؟

الف) دفن زباله در زیر خاک
ب) ریختن زباله در آب
ج) آتش زدن زباله
د) استفادهٔ مجدد از زباله

جواب : ۱.ج ، ۲.ج ، ۳.د.





۴. در شهر تهران هر روز چه مقدار زباله تولید می شود؟

الف) حدود ۳ هزار تن
ب) حدود ۴ تن
ج) حدود ۶ هزار تن
د) بیش از ۱ هزار تن

۵. بازیافت مواد زاید به چه معنی است ؟

الف) دفن کردن مواد زاید درخاک
ب) یافتن چیزهای قدیمی زیرخاک
ج) دست یافتن به اجناس ارزان قیمت
د) استفادهٔ مجدد از مواد زاید

۶. یک قوطی آلومینیمی را چند بار می توان بازیابی کرد؟

الف) یک بار
ب) دو بار
ج) هزاران بار
د) بازیابی نمی شود

۷. فایدهٔ بازیافت چیست ؟

الف) بهداشت محیط زیست
ب) صرفه جویی در مواد و انرژی
ج) هر دو
د) فایده ندارد

جواب : ۴.ج ، ۵.د ، ۶.ج ، ۷.ج .



راهنمای مصرف
طرفداران حفظ محیط زیست (سبزها)

یک فرد عادی استفاده می کند	یک انسان سبز بهتر است استفاده کند
یک روی کاغذ	هر دو روی کاغذ
اتومبیل	اتوبوس یا مترو (در تهران)
کیسه زباله	کیسهٔ نایلونی مصرف شدهٔ خرید
قوطی فلزی نگهداری لوازم ریز	ظرف ماست
رنگ روغنی	رنگ پلاستیک (زیرا با آب حل می شود)
کیسهٔ پلاستیکی	زنبیل
دستمال کاغذی	دستمال پارچه ای
ماشین حساب باتری دار	ماشین حساب نوری
ساعت باتری دار	ساعت اتوماتیک
باتری	برق شهری
نوشابه با بطری پلاستیکی	نوشابه با بطری شیشه ای
لامپ معمولی (حبابی)	لامپ مهتابی یا لامپ کم مصرف
تشک ابری	تشک پنبه ای یا پشمی
ماژیک هایی که بوی بدی دارند	مداد رنگی
کاغذ سفید خارجی	کاغذ پارس (تولید از تفاله نیشکر)
کمربند یا کفش از پوست مار	کمربند چرمی
پالتو پوست حیوانات وحشی	پالتوپشمی و کاپی شن

این جدول براساس مطالب صفحهٔ ۴۸ جلد پنجم مجموعهٔ «دانستنی های زیست محیطی برای آموزشگران» تهیه شده است.



حرف آخر

بچه ها ! هر یک از ما می توانیم یک شخصیت هوادار حفظ محیط زیست درمحله و شهر خود باشیم و از این راه به میهن خود خدمت کنیم . ما در کشور بزرگی زندگی می کنیم . وظیفهٔ ما به شهر خودمان محدود نمی شود. ما باید با آلودگی محیط زیست سراسر ایران از دریای خزر تا خلیج فارس مبارزه کنیم . برای حفاظت از محیط زیست باید جهانی فکر کنیم ، اما همیشه یادمان باشد که ایرانی هستیم و منافع ملی پایهٔ حرکت ماست .

بچه ها ! حفاظت از محیط زیست همیشه کار ساده‌ای نیست . فکر نکنید اگر به مدیر یک کارخانه آلوده کنندهٔ محیط زیست نامه بنویسید که دست از آلوده کردن محیط زیست بردارد ، او بلافاصله رعایت خواهد کرد. بدون توسل به قانون ، کمتر کسی به نفع محیط زیست از منافع خود چشم پوشی می کند. فعالان محیط زیست در سراسر دنیا با استفاده از راه های صلح آمیز و بدون دست زدن به خشونت ، به موفقیت های بزرگی دست یافته اند. یادتان باشد که برای پیشبرد حفاظت از محیط زیست باید از قانون و افکار عمومی ، بهره گرفت.

در پیکار برای حفاظت از محیط زیست ، نباید خوش خیال باشیم و فکر کنیم که همه چیز به سرعت درست خواهد شد. فعالیت های اجتماعی همیشه با پشتکار و انگیزه پیش می رود و به نتیجه می رسد.

کار شما هر قدر هم کوچک و بی اهمیت به نظر برسد ، در پاکیزگی کرهٔ زمین مؤثر است : «به جای آنکه از تاریکی شکایت کنی ، شمعی هر چند کوچک برافروز !»